

# Analytics in Realtime – mögliche Einsatzszenarien für Oracle RTD am Beispiel von Payback

Dr. Tobias Bürger, Payback GmbH

*Oracle Real Time Decisions (RTD) ist ein JEE-basiertes Framework, das es ermöglicht, in Echtzeit Geschäftsprozesse durch kontextbasierte Empfehlungen und maschinell getroffene, datengetriebene Entscheidungen zu unterstützen. Dieser Artikel zeigt den Funktionsumfang von RTD und erläutert an konkreten Beispielen, wie RTD genutzt werden kann, um personalisierte Empfehlungssysteme zu implementieren.*

Die Personalisierung von Inhalten ist ein Trend, der sich im ganzen Internet wiederfindet und der ein Zeichen der technischen Möglichkeiten in Zeiten von Big Data ist: Internet-Applikationen bewegen sich weg von einer Uniformität ihrer Inhalte über alle Nutzer beziehungsweise segmentierte Nutzergruppen hinweg. Sie bewegen sich hin zu Plattformen, auf denen die angezeigte Information „1:1“ an ihre Benutzer angepasst ist.

Unter dem Begriff „Personalisierung“ versteht man die Anpassung der dargestellten Inhalte an die Interessen und den jeweiligen Kontext des Nutzers. Dies geschieht unter Verwendung von Informationen über einen Nutzer oder auch das Verhalten aller Nutzer auf einer Plattform. Beispiele für Personalisierung reichen von der Anpassung der dargestellten Inhalte einer Website bis hin zur Anpassung von konkreten Angeboten für einen Kunden.

Personalisierungstechnologien können signifikant zur Steigerung von wichtigen Kennzahlen beitragen: Sie können etwa helfen, den Absatz im ECommerce zu erhöhen, relevante Werbeanzeigen zu empfehlen oder auch den Umsatz im Call Center zu steigern. Dies kann erreicht werden, indem zu jeder Zeit relevante Informationen für den aktuellen Kunden identifiziert werden, die seine Interessen und seinen aktuellen Kontext widerspiegeln. Technologien wie etwa RTD können genau zu diesem Zweck eingesetzt werden.

## Oracle Real Time Decisions

RTD ist ein generisches Applikations-Framework, das dazu beitragen kann, Geschäftsprozesse während der Laufzeit durch die Hinzunahme von kontextbasierten Informationen effizienter zu machen. Da es auf Basis aller verfügbarer Daten und der Interaktion mit dem Kunden einem kontinuierlichen Lernprozess unterzogen ist, vermag es auch zukünftige Entscheidungen zu verbessern. Beispiele für den Einsatz von RTD sind:

- Prozesse, die auf eine Verbesserung der Marketingeffizienz abzielen, wie die Optimierung der User Experience oder auch die Personalisierung von Inhalten auf Webseiten
- Prozesse, in denen eine Dienstleistung an einem Kunden erbracht wird, wie die Optimierung von webbasierten, selbstbedienbaren Serviceprozessen
- Anwendungen, die zum Ziel haben, den Verkauf von Produkten zu steigern, wie die gezielte Aussteuerung von Maßnahmen zur Neukundenakquise oder das Cross-/Up-Selling in einem softwaregestützten Verkaufsprozess

Um diese oder ähnliche Szenarien umzusetzen, liefert RTD sowohl ein Service-Framework als auch Tools für das Management, Monitoring und die Konfiguration von Entscheidungsprozessen. Das Toolset, das RTD mitbringt, erlaubt es Entwicklern einerseits,

mit programmatischen Hilfsmitteln Dienste und Entscheidungslogiken zu kodieren. Andererseits gibt es Business-Nutzern auch einfache grafische Tools an die Hand, um Applikationen aus Geschäftssicht zu betreiben und zu optimieren. Im Kern zeichnet sich RTD dabei durch die in *Abbildung 1* dargestellten Funktionalitäten aus:

### • Decision Management

RTD kann als eine Sammlung von Tools angesehen werden, die es einem erlauben, gemeinschaftlich Strategien für die Entscheidungsfindung in Geschäftsprozessen zu implementieren und zu managen. Es bietet Möglichkeiten, Entscheidungen regel- oder modellbasiert zu automatisieren. Ein Business-Nutzer hat aber auch Optionen, um diese Logik auf seine Geschäftsziele hin zu optimieren.

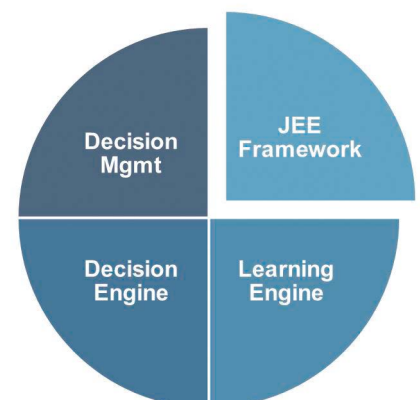


Abbildung 1: Kernfunktionalitäten von Oracle RTD

• **Decision Engine**

Im Herzen von RTD stehen Module, die die automatische Entscheidungsfindung ermöglichen. Hierbei können einfache Regeln verwendet werden, aber auch prädiktive statistische Modelle. RTD passt seine Entscheidungen an den Interaktionskontext des jeweiligen Nutzers und an definierte Geschäfts- und Performanceziele an. Hierbei optimiert RTD automatisch zwischen den Entscheidungen, die durch seine statistischen Modelle getroffen werden, und den vorgegebenen, teils in Konflikt stehenden Geschäftszielen (siehe auch *Abbildung 2 und deren Erläuterung*). RTD bringt weiterhin Möglichkeiten mit, um Änderungen an der Entscheidungslogik mit Kontrollgruppen zu testen und auszuwerten.

• **Learning Engine**

Diese arbeitet im Hintergrund und lernt beziehungsweise verbessert die statistischen Modelle auf Basis jeder Kunden-Interaktion. Die aus dem Lernprozess gewonnenen Erkenntnisse werden im sogenannten „Decision Manager“ für den Endnutzer zur Analyse aufbereitet und als Berichte zur Verfügung gestellt.

• **JEE-Framework**

RTD ist ein Service-orientiertes Framework, das die Interaktion mit dem jeweiligen Nutzer in einer losen Kopplung mit der einbettenden Applikation ermöglicht. RTD ist per Design auf eine horizontale Skalierung von Kern-Komponenten ausgelegt: Die Reaktionszeit und Dauer der Lernvorgänge skalieren laut Oracle linear mit der Anzahl und der Ausstattung der genutzten Server. RTD ist nicht auf bestimmte Applikationsdomänen beschränkt und stellt eine generische Plattform dar. Durch den Service-orientierten Ansatz kann RTD relativ einfach in bestehende Applikationslandschaften integriert werden und es erlaubt die Ersetzung von Kernkomponenten durch Module von Fremdanbietern.

Im Kern dient RTD dazu, eine automatisierte Entscheidungsfindung zu unterstützen (siehe *Abbildung 2*). Nachdem eine Anfrage eines Nutzers eintrifft, wird geprüft, welche Gruppen von Entscheidungen

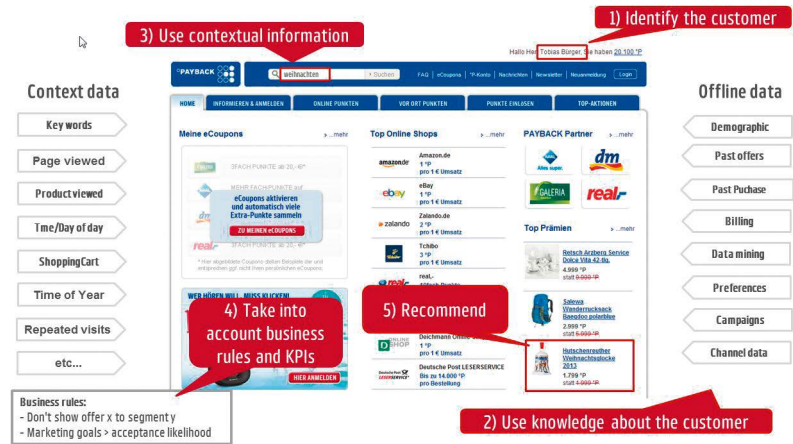


Abbildung 2: Ein beispielhafter Entscheidungsprozess in RTD (Basis: Grafik von Oracle)

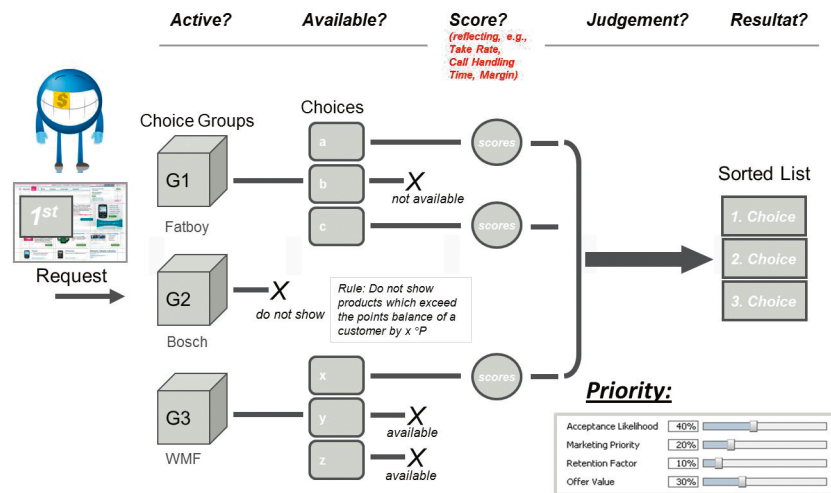


Abbildung 3: Nutzung von kontext-basierter Information und Ausbalancierung von automatisch getroffenen Entscheidungen und Business-Rules

(Produkten) aktuell aktiv sind beziehungsweise gezeigt werden dürfen. Aus den aktiven Gruppen werden alle verfügbaren Auswahlmöglichkeiten ermittelt und es wird bewertet, wie wahrscheinlich es ist, dass der aktuelle Kunde das Produkt kaufen wird. Es werden die nach Scores sortierte Liste von Auswahlmöglichkeiten im finalen Schritt hinsichtlich ihrer Unterstützung von Geschäftszielen beziehungsweise deren Priorität bewertet und abschließend das beste Resultat hinsichtlich beider Aspekte zurückgeliefert. Der Kunde interagiert schließlich mit der zurückgegebenen Liste, indem er ein Produkt aufruft oder auch kauft. Aus dieser Interaktion lernt RTD wiederum, um zukünftige Entscheidungen zu verbessern.

**Personalisierung bei Payback**

Das Payback-Programm dient zur Veranschaulichung der Einsatzmöglichkeiten von RTD. Payback ist das international führende Multipartner-Loyalty-Programm und gleichzeitig die größte und leistungsfähigste Multichannel-Marketing-Plattform weltweit. In Deutschland können Payback-Kunden bei mehr als 600 im Alltag relevanten Unternehmen Punkte sammeln und diese gegen Gutscheine, Prämien oder Lufthansa-Meilen einlösen beziehungsweise spenden. Als Multichannel-Marketing-Plattform kommuniziert Payback synchron über mehrere Kanäle mit seinen Kunden und bietet ihnen dabei zu jeder Zeit die für sie relevantesten Informationen und Angebote an. Payback setzt zur Ausspielung von

Informationen in diesen Kanälen verstärkt auf Personalisierungstechnologien und verfolgt hierbei mehrere Ziele:

- *Die Verbesserung der Customer Experience*  
Oberste Prämisse des Programms ist es, die Relevanz der Inhalte für den Kunden zu maximieren und ihm somit zu jeder Zeit ein positives Erlebnis zu bieten
- *Die Entwicklung des Kunden im Programm*  
Payback versucht durch aufeinander abgestimmte und personalisierte Maßnahmen, seine Kunden in der Nutzung des Programms zu entwickeln und ihnen kontinuierlich den Mehrwert des Programms zu erläutern
- *Die Steigerung der Conversion Rate*  
Payback ist bemüht, die Angebote der Partnerunternehmen im Programm an diejenigen Adressaten auszuspielen, für die die Angebote interessant sind. Hierbei versucht Payback, möglichst diejenigen Kunden auf ein Angebot aufmerksam zu machen, die sich damit beschäftigen und auch zum Abschluss kommen

Um diese Ziele zu verfolgen, hat Payback eine Familie von Produkten entwickelt, die dem Kunden an unterschiedlichen Stationen seines Programm-Lebenszyklus personalisierte Angebote ausspielen. So erhält der Kunde personalisierte Gutscheine, um seine Punkte im Programm zu vermehren, Vorschläge für Partner, bei denen er punkten kann, und Empfehlungen für Prämien, für die er seine Punkte einlösen kann.

Für zwei dieser Szenarien wurden Tests mit RTD durchgeführt: die modellbasierte Empfehlung von Coupons und die Empfehlung von Prämien im Prämienshop. Ziel dieser Tests war es, die Eignung von RTD für diese Szenarien zu prüfen, zu bewerten, ob die Güte der Empfehlungen durch RTD verbessert werden kann, und eine Aussage über den „Time-to-Market“ von RTD-basierten Applikationen treffen zu können.

Das erste Szenario, das mit RTD abgebildet wurde, war „Produktempfehlungen verwandter Produkte im Prämienshop“. In diesem Szenario hat der Kunde das Ziel, seine Punkte gegen Sachprämien einzutauschen und besucht deshalb den Prämienshop auf Payback.de. Der Kunde stöbert im Prämien-

shop, um eine für ihn relevante Prämie zu finden. An unterschiedlichen Stellen in diesem Prozess werden dem Nutzer Empfehlungen angezeigt, um ihm die Orientierung im Shop zu erleichtern und ihm dabei zu helfen, relevante Prämien zu finden.

RTD wurde im Prämienshop integriert, um auf der Startseite populäre Prämien und auf Prämiedetail-Seiten ähnliche Prämien auszuspielen, beides auf Basis der Interaktion aller Kunden im Prämienshop und des Kontexts des Kunden (*siehe Abbildung 3*).

Das zweite getestete Szenario war „Empfehlung von Top-N Coupons im Couponcenter“. In diesem Szenario hat der Kunde das Ziel, die für ihn relevanten Coupons zu entdecken. Aus diesem Grund besucht er das Couponcenter auf Payback.de. Payback möchte dem Kunden dort auf der ersten Seite die relevantesten Coupons anzeigen, die aktuell für das Payback-Mitglied vorliegen.

### Ergebnisse und Bewertung

Den ersten Test mit RTD hat Payback für Szenario 1 durchgeführt, wofür drei Monate lang RTD in einem A/B-Szenario gegen die aktuelle Empfehlungsmaschine getestet wurde. In diesem Test wurden ähnliche Conversion-Steigerungen gesehen, wie sie durch das eigene Produkt generiert wurden, jedoch war die Steigerung nicht so signifikant, dass die Kosten für einen Umstieg auf RTD gerechtfertigt gewesen wären.

Als Zweites wurde der deutlich relevantere Use Case mit einem höheren zu erwartenden Nutzen getestet: Szenario 2. Auch hier wurde eine Evaluierung durchgeführt, in der in einem Offline-Test das eigenentwickelte Produkt mit RTD verglichen wurde. Ein Fokus lag auf dem Erproben der unterschiedlichen Funktionalitäten von RTD: der Möglichkeit, statistische Modelle zu lernen, regelbasierte Entscheidungen zu treffen und auch beides über sogenannte „Arbitration Rules“ gemäß Business-Zielen zu kombinieren.

RTD konnte hier im Vergleich keine größeren Conversion-Steigerungen nachweisen, was vor allem daran lag, dass die eingesetzten Modelle in RTD auf ein kleines Set an Attributen beschränkt waren. Jedoch war die kurze Entwicklungszeit („Time to Market“) beeindruckend, die zur Implementierung von Regeln und Modellen für

das Szenario nötig waren. Wollte Payback RTD für diesen Fall produktiv einsetzen, so würden bestehende Modelle integriert, statt RTD selbst diese Modelle lernen zu lassen, um vom jahrelangen Domänenwissen zu profitieren, das auf diese Modelle Einfluss genommen hat.

RTD hat sich in den Tests als sehr flexibel herausgestellt und bietet viele relevante Funktionalitäten „out of the Box“ an, die man bei vergleichbaren Produkten vergeblich sucht, wie etwa die Kombination von statistischen Modellen, Regeln und Geschäftszielen bei Entscheidungsprozessen. Für einen speziellen Online-Shop wie auf Payback.de rechtfertigt sich RTD nach Meinung des Autors nicht. Wohingegen aufgrund der Komplexität des zweiten getesteten Szenarios und vor allem wegen der möglichen Adaptierbarkeit für andere globale Payback-Märkte RTD durchaus als ein passendes Framework angesehen wird.

Dr. Tobias Bürger

tobias.buerger@payback.net

### Dennis Giese ist neuer Leiter der Hyperion Community

Seit dem Start der Hyperion Community als Arbeitsgruppe im Rahmen der DOAG 2011 Applications in Berlin hat sich diese als aktive Einheit in der DOAG Business Solutions Community etabliert. Sie bietet heute verschiedene Austauschmöglichkeiten und dient als Plattform für alle Anwender der Hyperion EPM-Produkte. Ein ganz herzlicher Dank gilt Robert Kleditzsch, der die Hyperion Community aufgebaut hat. Er muss leider aufgrund der zunehmenden beruflichen Belastung die Community-Leitung niederlegen. Glücklicherweise hat die BSC-Leitung mit Dennis Giese einen würdigen Nachfolger als Community-Leiter gewonnen, der sich aufgrund von vielen verschiedenen Projekten mit den Hyperion-Applikationen und -Technologien bestens auskennt.